Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. Hirsch

BEFUNDE BEI STERILEN EHEPAAREN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

Ernst Heimberger
aus Gerabronn
1984

UNIV.
LIBRARY
CAL.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536517_0023

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. Hirsch

BEFUNDE BEI STERILEN EHEPAAREN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

Ernst Heimberger
aus Gerabronn
1984

Dekan: Professor Dr. D. Plester

1. Berichterstatter: Professor Dr. A. E. Schindler

2. Berichterstatter: Professor Dr. S. Heller

I N H A L T

1. EINLEITUNG UND ÜBERSICHT 1

2. METHODIK 3

2.1. Patientengut 3

2.2. Postcoitaltest, Spermiogramm, Varikozelen 4

2.3. Therapie 4

2.4. Therapieergebnis 5

2.5. Erhebungsmodus 5

3. ERGEBNISSE 13

3.1. Befunde bei den Frauen 13

3.1.1. Primäre- und sekundäre Sterilität 13

3.1.2. Altersverteilung 13

3.1.3. Kinderwunschdauer 13

3.1.4. Zyklus bei Erstvorstellung 14

3.1.5. Kontrazeption 15

3.1.6. Vorangegangene Schwangerschaften 17

3.1.7. Laborwerte 17

3.1.7.1. Galaktorrhoe 18

3.1.8. Tubendurchgängigkeit 19

3.1.9. Postcoitaltest (PCT) 23

3.2. Befunde bei den Ehemännern 24

3.2.1. Spermiogramm 24

3.2.2. Varikozelen 25

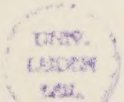
3.3. Therapie der Ehepaare 26
3.3.1. Ovulationsauslösende Therapie 26
3.3.1.1. Coitus condomatus 27
3.3.1.2. Inseminationen 27
3.3.1.3. Zusätzliche Therapie der Ehemänner 27
3.3.2. Keine ovulationsauslösende Therapie 28
3.3.2.1. Therapie der Männer allein 28
3.3.2.2. Coitus condomatus und Inseminationen 28
3.4. Therapieergebnisse 30
3.4.1. Primäre- und sekundäre Sterilität 30
3.4.2. Altersverteilung 30
3.4.3. Kinderwunschdauer 30
3.4.4. Behandlungsdauer 32
3.4.5. Zyklus bei Erstvorstellung 32
3.4.6. Kontrazeption 33
3.4.7. Tubendurchgängigkeit 33
3.4.8. Postcoitaltest, Coitus condomatus, Inseminationen 35
3.4.9. Medikamentöse- und operative Therapie der Paare 38
3.4.9.1. Keine ovulationsauslösende Therapie 40
3.4.10. Spermiogramme 40
3.4.11. Varikozelen 43
4. DISKUSSION 44
5. ZUSAMMENFASSUNG 52
6. LITERATURVERZEICHNIS 56
LEBENSLAUF 60

1. EINLEITUNG UND ÜBERSICHT

Zu einer Zeit, in der sich eine wachsende Zahl von Frauen für eine freiwillige Kinderlosigkeit entscheidet, findet sich zugleich eine nicht unerhebliche Zahl von Ehepaaren, die wegen ungewollter Kinderlosigkeit ärztlichen Rat und Hilfe suchen.

Der Anteil ungewollt kinderloser Ehen beträgt je nach Autor zwischen 10 und 23% (Übersicht bei METTLER, 26). Die Angaben für die Verteilung der Sterilitätsursachen sind ebenfalls unterschiedlich, wobei für den männlichen Anteil Zahlen bis zu 50% genannt werden (6, 31, 34, 35).

Als Ursachen für eine Sterilität der Frau werden an erster Stelle meist Störungen im Bereich der ovariellen Funktion angegeben (3, 6, 7), gefolgt von Störungen im Bereich der Tuben, jedoch werden auch tubare Ursachen an erster Stelle genannt (12, 26, 27). Eine große Bedeutung in Abhängigkeit von der ovariellen Funktion kommt dabei Veränderungen des Zervikalsekrets zu, die im Rahmen des Postcoitaltests (Sims-Huhner-Test) untersucht werden (4, 19, 26, 27, 28).
Auf Seiten des Mannes werden in etwa 30% pathologische Befunde im Spermiogramm als hauptsächliche Sterilitätsursachen angegeben (29, 31, 34, 35).
Im Rahmen der Therapie kommt neben einer Beratung der Ehepaare, die sich oftmals allein als erfolgreiche "Therapiemaßnahme" erweist, der ovulationsauslösenden Behandlung eine große Rolle zu (3, 20, 21, 37).



Im Zusammenhang damit muß auch die Therapie des Zervixfaktors genannt werden (3, 6, 15, 24).
Bei der Therapie des Mannes liegt die Bedeutung neben der operativen Therapie vorhandener Varikozelen bei der medikamentösen Verbesserung von Zahl, Motilität und Morphologie der Spermien (5, 31, 35).

In einer Reihe von Arbeiten wurden Grundsätze für Diagnostik und Therapie sowohl männlicher (17, 18, 22, 29, 31, 33), als auch weiblicher Sterilitätsursachen festgelegt (2, 3, 9, 10, 23).

Über Sterilitätsursachen bei Ehepaaren liegen bisher einige Arbeiten vor, die sich unter Betonung verschiedener Aspekte vorwiegend mit der Untersuchung weiblicher Faktoren beschäftigten (7, 8, 11, 12, 36). Dies mag auch daran liegen, daß es meist zuerst und oft allein die Frau ist, die sich in ärztliche Beratung begibt.

In der vorliegenden Arbeit soll daher versucht werden, einen Überblick über die Sterilitätsursachen beider Ehepartner zu gewinnen.

2. METHODIK

2.1. Patientengut

In einer retrospektiven Studie wurden 149 Ehepaare untersucht, von denen sich jeweils die Frau wegen bestehenden Kinderwunsches in der Endokrinologischen Sprechstunde der Universitäts-Frauenklinik Tübingen vorgestellt hatte.
Erfaßt ist der Zeitraum von 1970 bis Juni 1978.
In die Erhebung aufgenommen wurden Fälle, bei denen die Kinderwunschdauer mindestens 1 Jahr betrug. In 2 Fällen war die Kinderwunschdauer kürzer als 1 Jahr und in 1 Fall lagen keine Angaben über die Dauer des Kinderwunsches vor.
Von Seiten der Frau mußten Angaben über das Zyklusgeschehen aufgrund Basaltemperaturmessung, sowie das Ergebnis eines Postcoitaltests (PCT) vorliegen.

Nur von einem Teil der Frauen waren Laborwerte vorhanden (Gonadotropine, Prolaktin, 17-Ketosteroide, Bestimmung der Schilddrüsenhormone), sowie Angaben über die Tubendurchgängigkeit.

Von den Ehemännern sollte ein Spermiogrammbefund vorliegen. Zwei Fälle ohne Spermiogrammbefund wurden wegen Vorliegen eines PCT-Befundes dennoch in die Erhebung mit aufgenommen

2.2. PCT, Spermiogramm, Varikozelen

Der PCT wurde als negativ gewertet, wenn keine- oder überwiegend unbewegliche Spermien vorhanden waren, als zweifelhaft, wenn nur schlecht bewegliche Spermien, einzelne-, wenige- bzw. 1-5 bewegliche Spermien/GF, oder 1-5 teils gut bewegliche Spermien/GF oder 6-10 Spermien, davon 50% gut beweglich, vorhanden waren. Als positiv wurde der PCT gewertet, wenn die Ergebnisse besser waren.

Ausgewertet wurden die Spermiogramme nach folgenden Kriterien: Normozoospermie ≥ 40 Mill/ml, Oligozoospermie I: 31-40 Mill/ml, Oligozoospermie II: 11-30 Mill/ml und Oligozoospermie III: 1-10 Mill/ml. Daneben wurden noch Angaben über Motilität und Morphologie berücksichtigt (Asthenozoospermie und Teratozoospermie), sowie über das Vorhandensein von Varikozelen.
Die vorliegenden andrologischen Befunde stammen zum Teil aus der Andrologischen Sprechstunde der Universitäts-Hautklinik Tübingen, sowie von den andrologisch tätigen niedergelassenen Dermatologen.

2.3. Therapie

Angaben über die ovulationsauslösende Therapie beziehen sich auf das jeweils zuletzt verordnete Präparat.
Dies trifft auch auf eine etwaige zusätzliche medikamentöse Therapie wegen erhöhter Androgenproduktion

der NNR, auf eine Therapie von Schilddrüsenfunktionsstörungen, sowie auf eine medikamentöse Verbesserung des Zervixschleims zu.
Die Angaben über die medikamentöse Therapie der Männer beziehen sich auf den Zeitpunkt nach Erstellung des für die Erhebung maßgeblichen Spermiogramms.

2.4. Therapieergebnis

Als positives Therapieergebnis wird der Eintritt einer Schwangerschaft gewertet.
Die Bewertung der Schwangerschaften im Hinblick auf ihren Verlauf war dagegen nicht Aufgabe dieser Arbeit.

2.5. Erhebungsmodus

Die Erhebung wurde anhand zweier Erhebungsbögen, je einer für weibliche- und männliche Befunde, durchgeführt. Der Erhebungsbogen für die männlichen Befunde ist hier nur auszugsweise wiedergegeben, in den Teilen, die für diese Arbeit verwandt wurden. Der vollständige Erhebungsbogen, sowie die Auswahlkriterien für die einzelnen Befunde, finden sich in der Arbeit von MATTHIAS (25).

Im Originalerhebungsbogen für den weiblichen Teil sind nicht enthalten die Fragen über den Serumprolaktinspiegel (erniedrigt, normal, erhöht), sowie Angaben über eine bestehende Galaktorrhoe (ja, nein).
Diese beiden Punkte wurden noch nachträglich in die Untersuchung aufgenommen.

Befunde bei sterilen Ehepaaren - Erhebungsbogen weiblicher Teil

Keine Angaben ——— Kästchen leer

1) Lfd.Nr.der Patienten 1-3 ☐☐☐

2) Jahr d.Erstvorstellung/ Patientin 4,5 ☐☐

3) Alter bei Erstvorstellung/Patientin 6,7 ☐☐

4) Ehedauer Jahre 8,9 ☐☐

5) Kinderwunschdauer Jahre 10,11 ☐☐

6) Menarchenalter Jahre 12,13 ☐☐

7) Bisher.Schwangerschaften, 9 u.mehr:(9) 14 ☐

8) Geburten insgesamt, 9 u.mehr:(9) 15 ☐

9) Aborte: nein:(0);nicht habituelle:(1);
habituelle Frühaborte: (2);
habituelle Spätaborte: (3);
(2) + (3): (4) 16 ☐

10) Frühgeburten nein:(0);ja:(1) 17 ☐

11) Extrauteringraviditäten nein:(0);ja:(1) 18 ☐

12) Mißbildungen nein:(0);ja:(1) 19 ☐

13) Mütterliche Faktoren - Frucht: nein:(0)
EPH-Gestose+Geburt: (1);
EPH-Gestose+Frühgeburt:(2);
EPH-Gestose+Totgeburt: (3);Totgeburt:(4) 20 ☐

14) Kaiserschnittentbindungen nein:(0)
ja: (1) 21 ☐

Einnahme von Antikonzeptiva:

15) Gesamtdauer, Jahre 9 u.mehr:(9) 22 ☐

16) wie lange liegt die letzte Einnahme zurück?
Monate
(mehr als 3 Jahre: Zwölferschritte);
8 Jahre und mehr:96) 23,24 ☐☐

17) Art des letzten Zyklus:
Amenorrhoe: (0); Oligomenorrhoe:(1);
Eumenorrhoe: (2); Polymenorrhoe: (3) 25 ☐

18) Dauer d.zuletzt bestehenden Zyklusart
(Schlüssel 16) 26,27 ☐☐

19) Zuvor bestehende Zyklusart
(Schlüssel 17) 28 ☐

20) Anovulatorischer Zyklus, nein:(0);ja:(1) 29 ☐

21) Gonadotropinwerte: hypogonadotrop: (1);
normo- : (2);
hyper- (XX) : (3);
hyper- (XO) : (4) 30 ☐

22) C_{17}-Ketosteroide im Urin: erniedrigt:(1);
normal: (2);
erhöht: (3) 31 ☐

23) Corpus-luteum-Insuffizienz nein:(0);
ja: (1) 32 ☐

24) Polycystische Ovarien nein:(0);ja:(1) 33 ☐

25) Sonstiger Ovarialtumor: nein: (0);
einseitig: (1);
beidseitig: (2) 34 ☐

26) Adipositas nein:(0);ja: (1) 35 ☐

27) Diabetes mellitus nein:(0);ja:(1) 36 ☐

28) Schilddrüsenwerte Euthyreose: (0);
Hypothyreose:(1);
Hyperthyreose(2) 37 ☐

29) Endometriose -ovarielle (Schlüssel 25) 38 ☐

29a) -tubare 39 ☐

29b) -uterine (Corpus+Zervix) 40 ☐

30) Tubenanomalien (30-33:Schlüssel 25) 41 ☐

31) Beweg.Einschränkung der Tuben 42 ☐

32) Salpingitis 43 ☐

33) Tubare Verschlüsse und Adhaesionen 44 ☐

34) Befunderhebung (29-33) durch:

(34-35a): keins der folgenden:(0);
Kombination Tubenpertubation: (1);
durch Hysterosalpingogr.: (2);
Addition Laparaskopie: (4) 45 ☐

Corpus uteri:

35) Bildungsanomalien

keine der folgenden:(0); Aplasie:(1);
Hypoplasie:(2);Miß-Doppelbildgn.:(4) 46 ☐

35a)Andere Hindernisse

keins der folgenden: (0);
Retroflexio uteri fixata: (1);
Myome:(2); Polypen: (4) 47 ☐

36) Zustand nach Abrasio,nein:(0);ja: (1) 48 ☐

37) Befunde an der Zervix uteri

keine der folgenden: (0);
Zervix-Stenose:(1);-Insuffizienz:(2) 49 ☐

37a)Zervizitis nein:(0);ja: (1) 50 ☐

37b)nichtentzündliche Hypersekretion
nein:(0);ja: (1) 51 ☐

38) Vaginale Befunde

keine der folgenden: (0);
Gynatresie,Aplasie: (1);
derbes Hymen: (2);
Zustand nach Verletzung: (4) 52 ☐

(38+39):Kombination durch Addition

39) Sonstige Befunde

keine der folgenden: (0);
starke körperl.Belastung: (1);
starke psychische Belastung: (2) 53 ☐

Diagnostik und Therapie

40) Nur Beratung:(1);
Nur Beratung und weitere Diagnostik:(2) 54 ☐

41) Therapie der Entzündung,nein:(0);ja:(1) 55 ☐

42) Abrasio nein:(0);ja:(1) 56 ☐

43) Myombehandlung nein:(0);ja:(1) 57 ☐

44) Polypenbehandlung nein:(0);ja:(1) 58 ☐

45) Endometriosebehandlung
(operativ) nein:(0);ja:(1) 59 ☐

46) Ektopiebehandlung nein:(0);ja:(1) 60 ☐

47) Therapie der Zervixstenose/
-Insuffizienz nein:(0);ja:(1) 61 ☐

48) Korrektur v.Mißbildungen,nein:(0);ja:(1) 62 ☐

49) Therapie der Stoffwechselstörungen

keine der folgenden: (0);
Schilddrüsenerkrankung: (1);
Gewichtsreduktion: (2);
Einstellung des Diabetes: (4) 63 ☐

50) Ovulationsauslösende Therapie nein:(0);

HMG/HCG: (1);Bromergokryptin: (4);
Clomiphen: (2);(4) + Clomiphen: (5);
Clomiphen/HCG: (3);Kortikosteroide: (6) 64 ☐

51) Verbesserung des Zervixschleims,nein:(0);

Aethinylöstradiol:(1); Östriol: (2);
andere: (9) 65 ☐

52) Homologe Insemination nein:(0);
Zahl der Behandlungen, 9 und mehr: (9) 66 ☐

53) Bestes Behandlungsergebnis

keine Schwangerschaft: (0);
bestehende Schwangerschaft: (1);
Fehlgeburt:(2);Einling:(3);Mehrling:(4) 67 ☐

54) Beh.-Dauer bis Ergebnis, Monate (Schlüssel 16)

(wenn keine Schwangerschaft, dann Zeitraum von Behandlungsbeginn bis zum Datum der Ehebung) 68,69 ☐☐

Befunde bei sterilen Ehepaaren - Erhebungsbogen männlicher Teil

1) Lfd.Nr.des Patienten 1-3 ☐☐☐

2) Jahr der Erstvorstellung 4,5 ☐☐

3) Alter des Ehemannes zur Zeit der Erstvorstellung 6,7 ☐☐

4) Bisherige Fertilität des Mannes (neg:0,pos:1) 8 ☐

5) Alter der Ehefrau zur Zeit der Erstvorstellung 9,10 ☐☐

6) Bisherige Fertilität d.Ehefrau (neg:0, pos:1) 11 ☐

7) Gemeinsame Kinder (nein:0,ja:1) 12 ☐

8) Dauer des Kinderwunsches in Jahren 13,14 ☐☐

-Spermiogramm-

		I	II	III
9) Karenz in Tagen	15-20	☐☐	☐☐	☐☐
10) Volumen in ml	21-26	☐☐	☐☐	☐☐
11) pH-Wert	27-32	☐☐	☐☐	☐☐
12) Agglutinationen (nein:0) (ja: 1)	33-35	☐	☐	☐
13) Qualität der Beweglichkeit: (keine Beweg.:0,überwiegend träge:1, -bizarr:2, -gut und koordiniert:3)	36-38	☐	☐	☐
14) % gut und koordiniert bewegliche Spermien	39-44	☐☐	☐☐	☐☐
15) % bizarr bewegl.Spermien	45-50	☐☐	☐☐	☐☐
16) % träge bewegl.Spermien	51-56	☐☐	☐☐	☐☐
17) % unbewegliche Spermien	57-62	☐☐	☐☐	☐☐

18) Spermiendichte (Mill/ml) 63-71 ☐☐☐ ☐☐☐ ☐☐☐

Kartenfolgenummer 76 ☐

		I	II	III
20) Vitalität: % der lebenden Spermien	4-9	☐☐	☐☐	☐☐
21) Normalgeformte Spermien(%)	10-15	☐☐	☐☐	☐☐
22) Abnorme Spermien (%)	16-21	☐☐	☐☐	☐☐
23) Vorstufen (%)	22-27	☐☐	☐☐	☐☐
24) Aplastische Formen (%)	28-33	☐☐	☐☐	☐☐
25) Schwanzlose Formen (%)	34-39	☐☐	☐☐	☐☐
26) Formen m.Doppelschwanz(%)	40-45	☐☐	☐☐	☐☐
27) Formen mit Zytorest (%)	46-51	☐☐	☐☐	☐☐
28) Rundköpfige Formen (%)	52-57	☐☐	☐☐	☐☐
29) Diffuse Formen (%)	58-63	☐☐	☐☐	☐☐
30) Leuko's (%)	64-69	☐☐	☐☐	☐☐
31) Ery's(keine:0,wenig:1,viel:2)	70-72	☐	☐	☐
32) Zelltrümmer (Schlüssel 31)	73-75	☐	☐	☐
Kartenfolgenummer	76			☐
34) Fructose in 100µg/ml	4-9	☐☐	☐☐	☐☐
35) Diagnose: (Aspermie:0,Azoospermie:1, Kryptozoosp.:2,Oligozoosp.:3, Normozoosp.:4,Polyzoosp.:5)	10-12	☐	☐	☐
36) Teratozoospermie: (nein:0) (ja: 1)	13-15	☐	☐	☐
37) Abstand zum nächsten Spermiogramm in Monaten	16-19	☐☐	☐☐	----
38) Varikozele: (nein:0,ja:1)	20			☐

-<u>Postcoitaltest</u>-

		I	II	III
42) Zeitpunkt: (mehr als 3 Tg.v.BT-Anst:1, 3 Tg.v.BT-Anst.:2, 2 Tg.v.BT-Anst.:3, 1 Tg.v. BT-Anst.:4, am Tg.d.BT-Anst.:5, 1 Tg.n.BT-Anst.:6, 2 Tg.n.BT-Anst.:7, 3 Tg.n.BT-Anst.:8, mehr als 3 Tg.n.BT-Anst.:9	24-26	☐	☐	☐

43) Spinnbarkeit (cm) 27-32 ☐☐ ☐☐ ☐☐

44) Farnkrautbildung (neg:0) (pos:1) 33-35 ☐ ☐ ☐

45) Menge des Zervixschleims 36-38 ☐ ☐ ☐
(gering:1,mäßig:2,reichlich:3)

46) Zahl der Spermien 39-41 ☐ ☐ ☐
(keine:0,wenige:1,viele:2)

47) Beweglichkeit 42-44 ☐ ☐ ☐
(überwiegend unbeweglich:0,
überw.mäßig beweglich:1,
überwiegend gut beweglich:2)

48) Abstand zum nächsten Test in Monaten

	n.I	n.II
45-46	☐☐	☐☐

52) Behandlung des Ehemannes 56-58 ☐ ☐ ☐
(keine:0,Androgene:1,HMG/HCG:2,
Thybon:3,Evion:4,andere:9)

53) Varikozelenoperation (nein:0) (ja: 1) 59-61 ☐ ☐ ☐

3. ERGEBNISSE

3.1. Befunde bei den Frauen

3.1.1. Primäre- und sekundäre Sterilität

Bei 149 ausgewerteten Fällen handelt es sich um 123 Fälle von primärer- und 26 Fälle von sekundärer Sterilität. (Im Folgenden: Gruppe I und Gruppe II) Das entspricht einer Verteilung von 82,6% zu 17,4%.

3.1.2. Altersverteilung

Das Alter der Frauen bei Erstvorstellung war zwischen 20 und 41 Jahren bei einem Durchschnittsalter von 28,4 Jahren. 7 Frauen waren älter als 35 Jahre (4,7%). 50% der Frauen in Gruppe I waren in der Altersgruppe der 26-30jährigen, in Gruppe II in der Altersgruppe der 31-35jährigen.
Das Durchschnittsalter der Frauen in Gruppe I war 28,0 Jahre, in Gruppe II 30,1 Jahre, bei einem Gesamtdurchschnittsalter von 28,4 Jahre.

3.1.3. Kinderwunschdauer

Die durchschnittliche Kinderwunschdauer betrug 3,5 Jahre (zwischen unter 1 und 14 Jahren).
Die größte Gruppe mit 46,3% bildeten Frauen mit einer Kinderwunschdauer von 1-2 Jahren. Die durchschnittliche Kinderwunschdauer nahm mit steigendem Lebensalter der Frauen zu. Sie betrug in der Gruppe der 20-30jährigen 2,8 Jahre und in der Gruppe der über 30jährigen 5,2 Jahre. In Gruppe I betrug die durchschnittliche

Kinderwunschdauer 3,4 Jahre, in Gruppe II 4,0 Jahre. In Gruppe I hatten 50% der Frauen eine Kinderwunschdauer von bis zu 2 Jahren, in Gruppe II waren es 34,7%. In Gruppe II hatten sich 50% der Paare erst nach einer Kinderwunschdauer von 3 Jahren vorgestellt. (Tabelle 1)

Tabelle 1: Alter der Frauen und Kinderwunschdauer

Kinderwunschdauer (Jahre)	Alter (Jahre) 20-25	26-30	31-35	35	Summe	(%)
Keine Angabe	--	--	1	--	1	(0,7)
bis 1	2	--	--	--	2	(1,3)
1-2	22	37	8	2	69	(46,3)
3-4	8	19	11	--	38	(25,5)
5-6	2	11	6	2	21	(14,1)
7-8	2	1	5	2	10	(6,7)
über 8	--	2	5	1	8	(5,4)
Summe	36	70	36	7	149	
(%)	(24,2)	(46,9)	(24,2)	(4,7)		(100)

3.1.4. Zyklus bei Erstvorstellung

Bei 60,4% der Frauen bestanden ovulatorische Zyklen. Davon waren 38,9% normal biphasisch und bei 61,1% bestand eine Corpus-luteum-Insuffizienz. Bei 28,2% der Frauen bestanden monophasische Zyklusstörungen, bei 9,4% eine primäre- und bei 2,0% eine sekundäre Amenorrhoe.

Damit lag bei den Störungen der Ovarialfunktion die

Corpus-luteum-Insuffizienz (ClI) mit 48,3% an erster Stelle, gefolgt von den monophasischen Zyklusstörungen mit 36,8% und den Amenorrhöen mit 14,9%.
Der Anteil der ClI an den Zyklusstörungen beträgt bei Gruppe I 45,8% und bei Gruppe II 61,1%.
Der Anteil der monophasischen Zyklusstörungen ist in beiden Gruppen nahezu gleich mit 37,5% und 33,3%.
Dagegen ist der Anteil der sekundären Amenorrhöen in Gruppe I mit 13,5% deutlich höher als in Gruppe II mit 5,6%. (Tabelle 2)

Tabelle 2: Zyklus bei Erstvorstellung

Zyklus	Gruppe I Zahl	(%)	Gruppe II Zahl	(%)
ClI	44	(45,8)	11	(61,1)
Biphasisch/monophas. + monophasisch	36	(37,5)	6	(33,3)
Prim. Amenorrhoe	3	(3,1)	--	---
Sek. Amenorrhoe	13	(13,5)	1	(5,6)
Summe (%)	96	(100)	18	(100)
% der Gesamtgruppe	78,1		69,2	

Insgesamt war der Anteil der Zyklusstörungen bei Gruppe I mit 78,1% höher als bei Gruppe II mit 69,2%.

3.1.5. Einnahme oraler Kontrazeptiva

29,5% der Frauen hatten bis zum Beginn des Kinderwunsches hormonelle Kontrazeptiva eingenommen, davon 28,5% der

Frauen in Gruppe I und 34,6% der Frauen in Gruppe II. Frauen mit zu Beginn normal biphasischem Zyklus und mit ClI hatten in 25,7 bzw. 30,9% hormonelle Kontrazeptiva eingenommen, dagegen 50% der Frauen mit sekundärer Amenorrhoe.

Die durchschnittliche Dauer der Kontrazeption ist in der Gruppe mit normal biphasischem Zyklus mit 2,1 ± 1,6 Jahren (± 1 SD) am kürzesten. In den übrigen Zyklusgruppen ist die Dauer der Kontrazeption mit jeweils ungefähr 4 Jahren etwa doppelt so lang. Die Zeit, die seit der letzten Einnahme oraler Kontrazeptiva vergangen ist, nimmt von 3,5 ± 2,7 Jahren in der Gruppe mit normal biphasischem Zyklus auf 1,2 ± 0,8 Jahre in der Gruppe mit sekundärer Amenorrhoe ab. (Tabelle 3)

Tabelle 3: Einnahme oraler Kontrazeptiva

Zyklus bei Erstvorstellung	Dauer (Jahre)	zuletzt vor (Jahre)	Zahl	(%)
Normal biphasisch	2,1 ± 1,6	3,5 ± 2,7	9	(25,7)
ClI	4,1 ± 2,4	2,5 ± 1,5	15	(27,3)
Monophasisch	4,2 ± 1,7	1,7 ± 1,5	13	(30,9)
Sek. Amenorrhoe	3,9 ± 1,9	1,2 ± 0,8	7	(50,0)
Summe			44	(29,5)

3.1.6. Vorangegangene Schwangerschaften

In Gruppe II waren zuvor 32 Schwangerschaften eingetreten. Davon endeten 25,0% mit einer Geburt zum Termin, 71,9% durch Abort und in 1 Fall durch Interruptio. Eine Schwangerschaft war von einem anderen als dem jetzigen Partner und endete durch Geburt zum Termin.

Bei 21 Frauen mit je einer Schwangerschaft (davon 2 Frauen mit je einer fraglichen Schwangerschaft), endeten 33,3% mit einer Geburt zum Termin, 61,9% durch Abort und 1 durch Interruptio.

Bei 4 Frauen mit je 2 Schwangerschaften endeten 7 mit einem Abort und 1 mit einer Geburt. Eine Frau hatte 3 Schwangerschaften und 3 Aborte.

3.1.7. Laborwerte

Von einem Teil der Frauen lagen Laborwerte von Gonadotropinen und Prolaktin im Serum, 17-Ketosteroiden im Urin, sowie Angaben über die Schilddrüsenfunktion vor. Da es sich jeweils um geringe Fallzahlen handelt, sind Vergleiche der Hormonwerte zwischen den einzelnen Zyklusgruppen nur bedingt möglich.

Gonadotropinwerte lagen in 17 Fällen vor (11,4%). Bei den Frauen mit primärer Amenorrhoe waren die Werte in 1 Fall erniedrigt und in 2 Fällen normal. In dieser Gruppe waren von allen 3 Frauen Werte vorhanden, dagegen in der Gruppe mit sekundärer Amenorrhoe nur von 50% der Frauen. Davon lagen 4 Werte im Normbereich und 3 waren erniedrigt. Die Zahl der vorhandenen

Gonadotropinwerte in den übrigen Zyklusgruppen lag mit 7 Werten bei weniger als 10% der Fälle

Serumprolaktinwerte waren von 59 Frauen vorhanden. In 76,3% waren sie im Normbereich, in 22,0% waren sie erhöht und in 1 Fall erniedrigt.

3.1.7.1. Galaktorrhoe

Im Zusammenhang mit den Prolaktinwerten folgen hier noch Angaben über eine bestehende Galaktorrhoe. Bei 25 Frauen bestand Galaktorrhoe ein- oder beidseits. Im Zusammenhang mit normalen Prolaktinwerten fand sich bei 17,8% der Frauen eine Galaktorrhoe, dagegen bei 53,9% der Frauen mit erhöhten Prolaktinwerten. Bei weiteren 10 Frauen mit Galaktorrhoe war keine Prolaktinbestimmung erfolgt.
Am häufigsten fand sich dabei eine Galaktorrhoe im Zusammenhang mit sekundärer Amenorrhoe, hier bestand bei 35,7% eine Galaktorrhoe, während sie bei normal biphasischem Zyklus in 14,3%, bei ClI in 14,6% und bei den monophasischen Zyklusstörungen in 16,7% der Fälle vorhanden war.

Eine Bestimmung der 17-Ketosteroide im Urin war bei 77 Frauen (51,7%) erfolgt. Davon waren 70,1% der Werte im Normbereich, 27,3% erhöht und 2,6% erniedrigt. In der Gruppe mit primärer Amenorrhoe lagen die Werte in allen 3 Fällen im Normbereich. In der Gruppe mit sekundärer Amenorrhoe lagen 9 (64,3%) 17-Ketosteroidwerte vor. In dieser Gruppe fand sich der größte Anteil

von erhöhten Werten aller Gruppen mit 55,6%. Den zweitgrößten Anteil erhöhter Werte hatte die Gruppe mit normal biphasischem Zyklus mit 35,7%. In dieser Gruppe waren in 40,0% der Fälle Werte vorhanden.
An dritter Stelle mit erhöhten Werten lag die Gruppe mit monophasischen Zyklusstörungen. Hier waren in 59,5% der Fälle 17-Ketosteroidwerte vorhanden, davon waren 24,0% erhöht und 8,0% erniedrigt. In der Gruppe mit ClI waren bei 47,3% der Frauen die 17-Ketosteroide bestimmt worden. Hier fand sich ein Anteil von 19,2% erhöhter Werte.

Von 12,8% der Frauen lagen Angaben über die Schilddrüsenfunktion vor. In 2 Fällen bestand eine Hypothyreose und in 1 Fall eine Hyperthyreose. Die übrigen Werte waren im Normbereich.

3.1.8. Prüfung der Tubendurchgängigkeit

Bei 84 Frauen (56,4%) war eine Prüfung der Tubendurchgängigkeit erfolgt, davon bei 58,5% der Frauen mit primärer- und 69,2% mit sekundärer Sterilität.
In 80,9% (68) waren beide Tuben durchgängig, in 15,5% (13) war nur 1 Tube durchgängig und in 3,6% (3) bestand für beide Tuben keine Durchgängigkeit. In einem Fall von nur einseitiger Tubendurchgängigkeit war die andere Tube früher operativ entfernt worden.
Durchgängigkeit nur einer Tube fand sich bei 19,4% der Frauen mit primärer- und bei 16,7% mit sekundärer Sterilität. Beide Tuben undurchgängig waren bei 1 Frau

mit primärer- und bei 2 Frauen mit sekundärer Sterilität.

Das am häufigsten zur Prüfung der Tubendurchgängigkeit angewandte Verfahren war die Hysterosalpingographie (HSG). Sie wurde bei 57,1% (48) als alleinige Methode angewendet. Dabei ergab sich in 81,2% eine beidseitige Tubendurchgängigkeit, in 16,7% eine einseitige Durchgängigkeit und in 1 Fall waren beide Tuben nicht durchgängig.

Laparaskopie mit Blauprobe wurde mit 33,4% (28) am zweithäufigsten angewandt, davon 7 mal nach vorausgegangener HSG.
In 78,6% bestand beidseitige Tubendurchgängigkeit, in 14,2% Durchgängigkeit nur einer Tube und in 7,1% waren beide Tuben für den Farbstoff nicht durchgängig.

Tubenpertubation als alleinige Methode wurde in 9,5% (8) angewandt. Dabei waren in 7 Fällen beide- und in 1 Fall nur eine Tube durchgängig.

Bei 32 Frauen mit geprüfter Tubendurchgängigkeit wurden noch weitere organische Befunde erhoben. Bei 9 Frauen war zu einem früheren Zeitpunkt eine Operation zur Behebung der Sterilität erfolgt.
Bei den 32 Frauen fanden sich insgesamt 49 weitere Befunde, dabei stehen die tubaren Befunde, einschließlich der Tubendurchgängigkeitsstörungen an erster Stelle, gefolgt von den uterinen Befunden. (Tabelle 4)

Tabelle 4: Organische Befunde

Befund	Zahl			Fälle (%)	
Chronische Salpingitis	3				
Peritubare Verwachsungen	7				
Sactosalpinx einseitig	1				
Sactosalpinx beidseitig	4				
Tubendurchgängigkeits-störungen	16	=	31	23	(27,4)
Hypoplastischer Uterus	6				
Uterine Mißbildungen	5				
Subseröse Myome	1	=	12	9	(10,7)
Endometriose	2				
Zervizitis	2				
Zervixstenose	1				
Kolpitis	1			6	(7,1)
Summe der Befunde	49			Fälle: 32	(84 = 100%)

Im einzelnen ergaben sich folgende Befunde:

Bei 16 Frauen mit beidseits positiver Tubendurchgängigkeit wurden 19 Befunde erhoben. Bei 5 Frauen fanden sich peritubare Verwachsungen beidseits. Bei 1 Frau war zu einem früheren Zeitpunkt eine operative Adhaesiolyse mit beidseitiger Salpingo-Stomatoplastik, sowie eine Antefixatio uteri durchgeführt worden. In einem weiteren Fall fand sich zusätzlich ein Uterus subseptus.

Bei 1 Frau fand sich eine Sactosalpinx beidseits. Bei ihr war zu einem früheren Zeitpunkt eine einseitige

Tubostomie durchgeführt worden. Bei 1 Frau bestand eine chronische Salpingitis und zusätzlich eine Zervizitis. Ein hypoplastischer Uterus wurde bei 5 Frauen diagnostiziert. Aus dieser Gruppe war bei 1 Frau früher eine Keilexzision beider Ovarien erfolgt und bei einer zweiten Frau war zusätzlich ein Uterus subseptus vorhanden. Bei 2 Frauen ohne weitere Befunde waren früher operative Eingriffe zur Behebung der Sterilität, bzw. Infertilität erfolgt. In einem Fall handelte es sich um eine Antefixationsoperation, in einem zweiten Fall waren keine Angaben über die Art der Operation vorhanden.

Bei den Frauen mit nur einseitiger Tubendurchgängigkeit wurden in 6 Fällen 8 weiter organische Befunde erhoben. In 2 Fällen waren beidseitige peritubare Verwachsungen vorhanden. In 1 Fall mit chronischer Salpingitis war früher eine beiderseitige Salpingolysis erfolgt. Eine Frau mit einseitiger Sactosalpinx hatte zusätzlich einen Uterus bicornis und eine Zervizitis. Bei einer Frau fand sich ein hypoplastischer Uterus und bei einer weiteren Frau eine Endometriose. Bei 3 weitern Frauen mit jetzt einseitiger Tubendurchgängigkeit waren früher operative Eingriffe durchgeführt worden. Es handelte sich um eine beidseitige Salpingolysis in einem- und um eine einseitige Salpingektomie in einem zweiten Fall. Über die Art der Operation bei der dritten Frau waren keine Angaben vorhanden. Es handelte sich jedoch ebenfalls um eine Operation zur Behebung der Sterilität oder Infertilität.

Bei den 3 Frauen mit beidseits negativer Tubendurchgängigkeit wurden je 2 weitere Befunde erhoben.
Bei 2 Frauen bestand eine beiderseitige Sactosalpinx und in beiden Fällen zusätzlich ein Uterus arcuatus.
Bei der dritten Frau fanden sich eine einseitige Sactosalpinx und eine chronische Salpingitis.

3.1.9. Postcoitaltest

Bei allen Paaren war ein PCT durchgeführt worden.
Dieser war in 26,2% (39) der Fälle positiv, in 13,4% (20) zweifelhaft und in 60,4% (90) negativ.
Keine Unterschiede in dieser Verteilung bestanden dabei zwischen primärer- und sekundärer Sterilität.

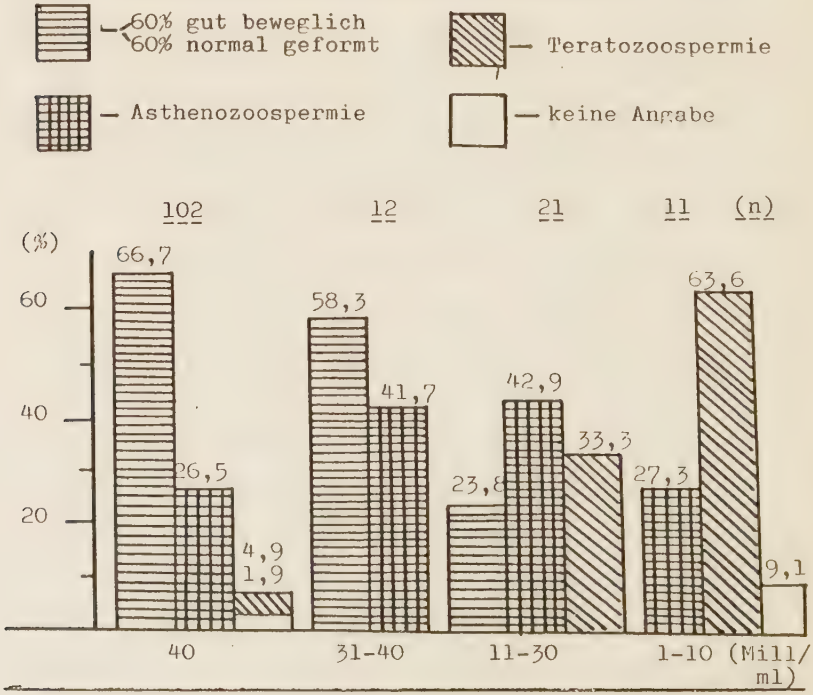
3.2. Befunde bei den Ehemännern

3.2.1. Spermiogrammbefunde

Von 147 Männern waren Spermiogramme vorhanden. Dabei entfielen auf Normozoospermie 69,4%, auf Oligozoospermie I 8,1%, auf Oligozoospermie II 14,3% und auf Oligozoospermie III 7,5%. In 1 Fall bestand eine Verschlußaspermie.

Der Anteil von Asthenozoospermie nahm von der Gruppe mit Normozoospermie von 31,4% bis zur Gruppe mit Oligozoospermie III auf 90,9% zu, ebenso stieg der Anteil von Teratozoospermie von 4,9% auf 63,6%. (Bild 1)

Bild 1: Spermienmotilität und -morphologie



3.2.2. Varikozelen

Bei 147 untersuchten Ehemännern fanden sich 21 Varikozelen eines- und 2 Varikozelen beider Hoden (14,3 bzw. 1,4%). Der größte Anteil von Varikozelenträgern fand sich in der Gruppe mit Oligozoospermie III mit 36,4%. In den Gruppen mit Oligozoospermie I und II waren jeweils 2 Varikozelenträger, das sind 16,7 bzw. 9,5%. In der Gruppe mit Normozoospermie fanden sich bei 14 Männern (11,5%) Varikozelen, davon in 2 Fällen beidseits. In 1 Fall von Verschlußaspermie lag zusätzlich eine Varikozele eines Hodens vor.

Unabhängig von der Spermiendichte waren bei 61,9% der Fälle von einseitiger Varikozele weniger als 60% der Spermien normal beweglich (Asthenozoospermie) und bei 19,0% bestand eine Teratozoospermie. In 1 Fall fehlten Angaben über Motilität und Morphologie.

Bei 28,6% von einseitiger Varikozele bestand weder Astheno- noch Teratozoospermie. In den beiden Fällen von beidseitiger Varikozele bestand Asthenozoospermie.

3.3. Therapie der Ehepaare

3.3.1. Ovulationsauslösende Therapie

Bei 117 Frauen (78,5%) wurde eine ovulationsauslösende Therapie durchgeführt, davon bei 78,9% der Frauen mit primärer- und bei 76,9% mit sekundärer Sterilität. Das am häufigsten angewandte Präparat war dabei in beiden Gruppen Clomiphen (Dyneric^{R}), das bei 50,5% der Frauen mit primärer- und bei 80,0% der Frauen mit sekundärer Sterilität verordnet wurde. (Tabelle 5) Zusätzlich erhielt ein Teil der Frauen noch Östriol bzw. Äthinylöstradiol zur Verbesserung der Qualität des Zervixschleims.

Tabelle 5: Ovulationsauslösende Therapie

Substanz	Sterilität primäre- Zahl (%)	sekundäre- Zahl (%)	Summe Zahl (%)
Clomiphen	49 (50,5)	16 (80,0)	65 (55,6)
CB 154	21 (21,7)	--	21 (17,9)
Clomiphen/ HCG	13 (13,4)	3 (15,0)	16 (13,7)
HMG/HCG	10 (10,3)	--	10 (8,5)
Clomiphen/ CB 154	4 (4,1)	1 (5,0)	5 (4,3)
Summe	97	20	117 (100)

Ein Teil der Frauen, die eine erhöhte 17-Ketosteroid-

ausscheidung im Urin aufwiesen, erhielt Dexamethason zur Drosselung der Androgenproduktion der NNR.
Drei Frauen erhielten Schilddrüsenhormone.

Bei einer Frau wurde zusätzlich eine operative Therapie durchgeführt (Stomatoplastik der rechten- und Reimplantation der linken Tube).

3.3.1.1. Coitus condomatus

In 14 Fällen wurde coitus condomatus durchgeführt (28,2%). Die Dauer dieser Maßnahme lag zwischen 3 und 6 Monaten.

3.3.1.2. Inseminationen

In 3 Fällen wurden homologe- und in 1 Fall heterologe Inseminationen durchgeführt. (Auf eigenen Wunsch der Ehepaare in anderen Kliniken gemacht)

3.3.1.3. Zusätzliche Therapie der Ehemänner

In 33 Fällen (28,2%) erfolgte zusätzlich eine medikamentöse- oder operative Therapie der Ehemänner.
32 Männer erhielten eine medikamentöse Therapie und in 1 Fall wurde eine Varikozelenoperation durchgeführt.

Am häufigsten erhielten die Männer Schilddrüsenhormone (Thybon^{R}), gefolgt von durchblutungsfördernden Medikamenten (Padutin^{R}, Trental^{R}). Es folgen Testosteron (Testoviron^{R}, Proviron^{R}), Vitamin E (Evion^{R}) und Gonadotropine (HCG), teilweise in Kombinationen.
(Tabelle 6)

3.3.2. Keine ovulationsauslösende Therapie

Bei 32 Frauen (21,5%) wurde keine ovulationsauslösende Therapie durchgeführt. In dieser Gruppe erhielt 1 Frau Östriol zur Verbesserung des Zervixschleims.
Bei 1 Frau wurde eine operative Therapie durchgeführt (Myomenukleation und Adhaesiolyse).

3.3.2.1. Therapie der Männer allein

Aus der obengenannten Gruppe von 32 Frauen ohne ovulationsauslösende Therapie erhielten 19 Frauen sowie ihre Männer keinerlei Therapie.
In 13 Fällen erfolgte eine alleinige Therapie des Mannes, davon in 10 Fällen medikamentös und in 3 Fällen operativ.

3.3.2.2. Coitus condomatus und Inseminationen

Coitus condomatus wurde in 3 Fällen durchgeführt,
4 Frauen erhielten homologe- und 1 Frau eine heterologe Insemination.

Tabelle 6: Therapie der Ehemänner

Präparat	Zahl	(%)
TESTOSTERON	7	
+ Vitamin E	2	
+ durchblutungsfördernde Medikamente	1 = 10	(21,7)
SCHILDDRÜSENHORMONE	4	
+ Vitamin E	10 = 14	(30,4)
DURCHBLUTUNGSFÖRDERNDE MEDIKAMENTE	10	
+ antibiotische Therapie	1 = 11	(23,9)
VITAMIN E	3	(6,5)
GONADOTROPINE	1	
+ Testosteron	1 = 2	(4,4)
VARIKOZELEN - OP	4	(8,7)
ANTIBIOTISCHE THERAPIE	2	(4,4)
Summe	46	(100)

3.4. Therapieergebnisse

3.4.1. Primäre- und sekundäre Sterilität

Insgesamt kam es zu 43 Schwangerschaften (28,9%). In Gruppe I konzipierten 30,9% der Frauen, in Gruppe II waren es 19,2%. Das Durchschnittsalter bei Konzeption war in beiden Gruppen mit 29,1 und 29,6 Jahren nahezu gleich. Die durchschnittliche Behandlungsdauer bei Konzeption betrug in Gruppe I 16,8 Monate, in Gruppe II 15,4 Monate und in beiden Gruppen zusammen 16,6 Monate.

3.4.2. Altersverteilung

Die Konzeptionsraten der Frauen nahmen mit steigendem Alter ab. Bei den 20-25jährigen betrug sie 38,9% bei einer durchschnittlichen Therapiedauer von 20,1 Monaten, davon traten 50% der Schwangerschaften innerhalb des ersten Jahres ein. Aus der Gruppe der 26-30jährigen konzipierten 28,6% nach einer Zeit von durchschnittlich 16,2 Monaten, davon 60% innerhalb des ersten Jahres. Die Konzeptionsrate der 31-35jährigen betrug noch 25,0% bei durchschnittlich 23,3 Monaten Therapiedauer, davon traten 44,4% innerhalb des ersten Jahres ein.
Bei über 35jährigen kam es zu keiner Konzeption. Diese Frauen waren durchschnittlich 5,3 Monate in Behandlung.

3.4.3. Kinderwunschdauer

Die durchschnittliche Kinderwunschdauer in der Gruppe mit positivem Therapieergebnis beträgt 3,4 Jahre, in

der Gruppe ohne Eintritt einer Schwangerschaft 5,2 Jahre. In der Gruppe mit 5-6jähriger Kinderwunschdauer liegt sie mit 14,3% nur halb so hoch wie in den übrigen Gruppen, doch waren in dieser Gruppe die Frauen mit durchschnittlich 10,6 Monaten auch am kürzesten in Behandlung.

Nahezu gleiche Konzeptionsraten ergeben sich in den Gruppen mit bis zu 4 Jahren Kinderwunschdauer und in der Gruppe mit 7-8 Jahren Kinderwunschdauer. Nach mehr als 8jähriger Kinderwunschdauer kam es zu keiner Schwangerschaft mehr. (Tabelle 7)

Tabelle 7: Kinderwunschdauer und Konzeptionsrate

Kinderwunschdauer (Jahre)		Schwangerschaften		Durchschnittliche Behandlungsdauer (Monate)
	Zahl	(%)	Zahl	
Bis 2	71	(33,8)	24	17,5
3 - 4	38	(34,2)	13	14,1
5 - 6	21	(14,3)	3	10,6
7 - 8	10	(30,0)	3	43,0
8	8	----	--	21,9
keine Angabe	1	----	--	4
Summe	149	(28,9)	43	16,6

In der Gruppe mit 7-8 Jahren Kinderwunschdauer lag die durchschnittliche Behandlungsdauer mit 43,0 Monaten bei Konzeption mehr als doppelt so hoch als in den übrigen Gruppen.

3.4.4. Behandlungsdauer

Deutliche Unterschiede der Konzeptionsraten bestehen im Hinblick auf die Behandlungsdauer.
95,3% (41) der Schwangerschaften traten innerhalb der ersten 3 Jahre ein. Davon im ersten Jahr 55,8% und davon wieder 2/3 zwischen dem 7.- und 12. Behandlungsmonat.
Im zweiten Jahr waren es 23,2% und im dritten Jahr 16,3% der Konzeptionen. Zwischen dem vierten- und siebenten Jahr kam es noch in 2 Fällen zu einer Konzeption.
Zum Zeitpunkt der Erhebung befanden sich 63,1% (94) der Paare innerhalb des ersten Behandlungsjahres. In dieser Gruppe kam es nach durchschnittlich 7,9 Monaten in 25,5% der Fälle zu einer Konzeption.
15,4% (23) der Paare waren zwischen 1 und 2 Jahren in Behandlung, hier betrug die Konzeptionsrate 43,5%.
10,1% (15) der Paare befanden sich im 3. Behandlungsjahr, hier betrug die Konzeptionsrate 46,7%.
11,4% (17) der Paare waren länger als 3 Jahre in Behandlung. In dieser Gruppe kam es noch zu 2 Schwangerschaften (11,8%).

3.4.5. Zyklus bei Erstvorstellung

Nimmt man alle Zyklusstörungen zusammen, dann beträgt die Konzeptionsrate 28,9%, gegenüber 25,5% in der Gruppe mit normal biphasischem Zyklus.
Die höchsten Konzeptionsraten haben die Gruppen mit primärer- und sekundärer Amenorrhoe mit 66,7% (2) und 64,3% (9). Mit deutlichem Abstand folgt die Gruppe

mit normal biphasischem Zyklus mit 28,6% (10), die Gruppe mit ClI mit 25,5% (14), dann die Gruppe mit monophasischen Zyklusstörungen mit zusammen 19,5% (8).

3.4.6. Kontrazeption

Bei den Frauen mit früherer hormoneller Kontrazeption verteilen sich die Konzeptionsraten wie folgt:

In der Gruppe mit sekundärer Amenorrhoe traten 4 Schwangerschaften nach vorheriger Kontrazeption, gegenüber 5 Schwangerschaften ohne vorherige Kontrazeption ein. In der Gruppe mit normal biphasischem Zyklus ist die Konzeptionsrate 44,4% (4) gegenüber 23,1% (6) bei den Frauen ohne vorherige Kontrazeption. In der Gruppe mit ClI sind die Zahlen 26,7% (4) gegenüber 25,0% (10). Für die monophasischen Zyklusstörungen ergaben sich Konzeptionsraten von 15,4% (2) mit- und 20,7% (6) ohne vorherige Kontrazeption.
Insgesamt traten bei den Frauen mit vorheriger Kontrazeption in 31,8% Schwangerschaften ein, gegenüber 26,5% ohne vorherige Kontrazeption. Dabei sind die Fälle aus der Gruppe mit primärer Amenorrhoe nicht berücksichtigt.

3.4.7. Tubendurchgängigkeit

In der Gruppe mit geprüfter Tubendurchgängigkeit traten 27 Schwangerschaften ein, das entspricht einer Konzeptionsrate von 32,1%, gegenüber 25,8% in der Gruppe ohne Prüfung der Tubendurchgängigkeit. In der Gruppe ohne

geprüfte Tubendurchgängigkeit betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer 9,4 Monate, gegenüber 22,3 Monate in der Gruppe mit geprüfter Tubendurchgängigkeit.

Bei den Frauen mit beidseitiger Tubendurchgängigkeit traten in 37,1% der Fälle Schwangerschaften ein. Davon bei 6 Frauen, bei denen zusätzliche organische Befunde festgestellt worden waren, was einer Konzeptionsrate von 37,5% (16 = 100%) entspricht, gegenüber 38,5% bei den Frauen ohne weitere Befunde.

Schwangerschaften traten ein bei 2 Frauen mit hypoplastischem Uterus, 1 Frau mit hypoplastischem Uterus und zusätzlich Uterus subseptus, 1 Frau mit chronischer Salpingitis und zusätzlicher Zervizitis, 1 Frau mit peritubaren Verwachsungen und zusätzlichem Uterus subseptus und bei 1 Frau mit Kolpitis.

Keine Schwangerschaften traten ein bei allen 5 Frauen, die früher schon wegen Sterilität oder Infertilität operiert worden waren, sowie bei 1 Frau, bei der als jetzige Therapie eine Myomenukleation mit Adhaesiolyse durchgeführt worden war.

Bei den 13 Frauen mit nur einseits positiver Tubendurchgängigkeit kam es nur in 1 Fall zu einer Konzeption, was einer Konzeptionsrate von 7,7% entspricht. Bei dieser Frau waren zusätzlich peritubare Verwachsungen nachgewiesen worden.
Bei allen 4 Frauen, die früher wegen Sterilität oder Infertilität operiert worden waren, sowie bei 1 Frau,

bei der als jetzige Therapie eine Stomatoplastik mit Tubenreimplantation durchgeführt worden war, kam es nicht zu einer Konzeption.

Bei allen 3 Frauen mit negativer Tubendurchgängigkeit trat keine Schwangerschaft ein.

3.4.8. Postcoitaltest, Coitus condomatus, Inseminationen

In der Gruppe mit positivem PCT traten in 30,8%, in der Gruppe mit zweifelhaftem PCT in 40,0% und in der Gruppe mit negativem PCT noch in 25,6% der Fälle Schwangerschaften ein. Damit ist die Konzeptionsrate in der Gruppe mit zweifelhaftem PCT am größten und bei den Frauen mit negativem Test am niedrigsten.

Der Anteil über 30jähriger Frauen beträgt in den 3 Gruppen 23,2%, 35,0% und 38,5%. Im Hinblick auf das Ergebnis des PCT sind die Konzeptionsraten in dieser Altersgruppe weit gestreut; sie betragen 9,5% für die Frauen mit negativem-, 42,9% für die Frauen mit zweifelhaftem- und 26,7% für die Frauen mit positivem PCT. Die Konzeptionsraten für die 20-30jährigen Frauen liegen zwischen 30,4 und 38,5%, sind jedoch ebenfalls in der Gruppe mit zweifelhaftem PCT am größten. (Tabelle 8)

Tabelle 8: Anteil über 30jähriger Frauen-Konzeptionsraten

	POSTCOITALTEST negativ	zweifelhaft	positiv	
Älter als 30 Jahre	23,3	35,0	38,5	(%)
Konzeptionsrate	9,5	42,9	26,7	(%)
Konzeptionsrate der 20-30jährigen	30,4	38,5	33,3	(%)

Tabelle 9 zeigt die Konzeptionsraten bezogen auf den Ovarialzyklus bei Erstvorstellung. Deutlich über dem Gesamtdurchschnitt liegende Schwangerschaftsraten findet man hier in der Gruppe mit zweifelhaftem PCT bei den Frauen mit biphasischem Zyklus, ClI und mit Amenorrhoe, sowie in der Gruppe mit positivem PCT bei den Frauen mit primär monophasischen Zyklusstörungen.

Betrachtet man die 3 Gruppen im Hinblick auf die Verteilung der Kinderwunschdauer, so findet sich der größte Anteil von Frauen mit einer Kinderwunschdauer von

Tabelle 9: Postcoitaltest - Zyklus bei Erstvorstellung - Konzeptionsrate

Zyklus bei Erstvorstellung	POSTCOITALTEST negativ (%)	Zahl	zweifelhaft (%)	Zahl	positiv (%)	Zahl
Biphasisch	28,6	6	50,0	2	20,0	2
ClI	20,0	7	50,0	4	25,0	3
Monophasisch	13,0	3	14,3	1	33,3	4
Amenorrhoe	63,6	7	100,0	1	60,0	3
Summe	25,6	23	40,0	8	30,8	12

5-6 Jahren in der Gruppe mit positivem PCT. Er beträgt in dieser Gruppe 25,6%, gegenüber 8,9% bei negativem- und 15,0% bei zweifelhaftem PCT. Bei den Frauen mit 5-6jähriger Kinderwunschdauer ist die Konzeptionsrate um mehr als die Hälfte niedriger, als bei den übrigen Frauen mit einer Kinderwunschdauer von 1-4 und 7-8 Jahren (Tabelle 7). Der Anteil von Frauen mit 3-4jähriger Kinderwunschdauer liegt dagegen in der Gruppe mit positivem PCT mit 18,0% deutlich niedriger, als in den beiden anderen Gruppen. (Tabelle 10)

Tabelle 10: Postcoitaltest - Kinderwunschdauer

Kinderwunschdauer (Jahre)	POSTCOITALTEST negativ	zweifelhaft	positiv	
bis 2	48,9	45,0	46,2	(%)
3 - 4	26,6	35,0	18,0	(%)
5 - 6	8,9	15,0	25,6	(%)
7 - 8	8,9	----	5,1	(%)
mehr als 8	5,6	5,0	5,1	(%)
keine Angabe	1,1	----	----	(%)
Summe	100,0	100,0	100,0	(%)

In der Gruppe mit negativem PCT war von 13 Paaren ein Coitus condomatus durchgeführt worden (14,4%). Die Dauer dieser Maßnahme betrug bei 5 Paaren 3 Monate und bei 7 Paaren 6 Monate, in 1 Fall waren über die Dauer keine Angaben vorhanden. In dieser Gruppe kam es bei 2 Frauen zu je 1 Konzeption, davon in 1 Fall nach

Coitus condomatus (6 Monate) allein, im 2. Fall nach zusätzlichen 2 homologen Inseminationen.

In der Gruppe mit negativem PCT ohne Coitus condomatus waren bei 5 Paaren homologe Inseminationen durchgeführt worden, die Zahl der Inseminationen liegt zwischen 2 und 8. In keinem Fall kam es zu einer anschließenden Konzeption. Bei 2 Frauen kam es allerdings zu einem späteren Zeitpunkt zu einer Schwangerschaft.
2 Frauen erhielten eine, bzw. zwei heterologe Inseminationen. Im ersten Fall bestand beim Ehemann eine Verschlußaspermie. In beiden Fällen trat keine Schwangerschaft ein.

In der Gruppe mit zweifelhaftem- und positivem PCT wurden in 1, bzw. 2 Fällen Coitus condomatus durchgeführt. In allen 3 Fällen kam es, auch später nicht, zum Eintritt einer Schwangerschaft. Inseminationen wurden in beiden Gruppen nicht durchgeführt.

3.4.9. Medikamentöse- und operative Therapie der Paare

In der Gruppe mit ovulationsauslösender Therapie traten 32 Schwangerschaften ein, was einer Konzeptionsrate von 27,4% entspricht. Dabei betrug die Konzeptionsrate bei alleiniger Therapie der Frau 27,4% und bei zusätzlicher Therapie des Mannes 27,3%.
Bei den 5 Frauen, die zusätzlich Dexamethason erhalten hatten, kam es zu 2 Konzeptionen; bei den 3 Frauen, die zusätzlich Schilddrüsenhormone erhalten hatten kam es

zu 1 Konzeption. Zu 3 Konzeptionen kam es bei 6 Frauen nach einer antibiotischen Therapie wegen Salpingitis, Zervizitis und Kolpitis.
Von 22 Frauen, die zusätzlich eine Therapie zur Verbesserung des Zervixschleims erhalten hatten konzipierten 27,3% (6), während 27,4% (17) der 62 Frauen ohne diese Therapie konzipierten.

Bei den einzelnen Präparaten, die zur Ovulationsauslösung angewandt wurden, ergaben sich folgende Konzeptionsraten: (Tabelle 11: Ovulationsauslösende Therapie)

Tabelle 11: Konzeptionsraten nach ovulationsauslösender Therapie

Präparat	Konzeptionsrate (%)
HMG/HCG	50,0
Clomiphen/CB 154	40,0
Clomiphen/HCG	31,3
Clomiphen	24,6
CB 154	19,1

Damit war die Kombination HMG/HCG am erfolgreichsten, gefolgt von Clomiphen mit- und ohne Kombination mit CB 154 und HCG. An letzter Stelle liegt CB 154 allein. Damit hat CB 154 in Kombination mit Clomiphen eine größere Erfolgsrate als die Monotherapie.

In der Gruppe mit ovulationsauslösender Therapie befanden sich 23,1% der Frauen in den ersten 6- und

36,5% in den zweiten 6 Monaten nach Erstvorstellung, also insgesamt 59,4% im ersten Jahr. 53,1% der eingetretenen Schwangerschaften traten im ersten-, 28,1% im zweiten- und 18,8% im dritten Jahr ein. (Tabelle 12)

3.4.9.1. Keine ovulationsauslösende Therapie

In der Gruppe ohne ovulationsauslösende Therapie traten 11 Schwangerschaften ein, was einer Konzeptionsrate von 34,4% entspricht.
In 13 Fällen aus dieser Gruppe erhielten allein die Ehemänner eine medikamentöse- oder operative Therapie, hier kam es zu 4 Schwangerschaften, das sind 30,8%.
10 Männer wurden nur medikamentös behandelt und
3 Männer operativ.
In 19 Fällen ohne medikamentöse- oder operativer Therapie beider Partner kam es zu 7 Schwangerschaften, was einer Konzeptionsrate von 36,8% entspricht.

Von den 32 Frauen ohne ovulationsauslösende Therapie befanden sich 46,9% innerhalb der ersten 6 Monate nach Erstvorstellung und 28,1% zwischen dem 7.- und 12. Monat, also insgesamt 75,0% im ersten Jahr.
Von den 11 eingetretenen Schwangerschaften traten 36,4% innerhalb der ersten 6- und 27,3% zwischen dem 7. und 12. Monat ein. Innerhalb der ersten 3 Jahre waren es 81,8% der in dieser Gruppe eingetretenen Konzeptionen.

3.4.10. Spermiogramme

Schwangerschaften traten in den Gruppen Normozoospermie

bis Oligozoospermie III ein. Die niedrigste Spermiendichte, bei der es zu einer späteren Konzeption kam, betrug 2 Mill/ml.
In der Gruppe mit Normozoospermie betrug die Konzeptionsrate 30,4%, in der Gruppe mit Oligozoospermie I 25,0%, in der Gruppe mit Oligozoospermie II 33,3% und in der Gruppe mit Oligozoospermie III kam es noch zu 2 Konzeptionen (18,9%).

Unabhängig von der Spermiendichte kam es in der Gruppe mit mehr als 60% gut beweglichen- und normal geformten Spermien in 30,0% der Fälle zu einer Konzeption, in der Gruppe mit Asthenozoospermie war die Konzeptionsrate 38,6% und in der Gruppe mit Teratozoospermie war sie 10,5%.

In 2 Fällen, in denen kein Spermiogramm vorlag und in 3 Fällen ohne Angaben über Motilität und Morphologie, kam es zu keiner Schwangerschaft.

Tabelle 12: Therapie der Ehepaare

	Ovulationsauslösende Therapie		keine	
	Zahl	Schwangersch.	Zahl	Schwangersch.
Gesamtzahl	117	32	32	11
(%)		(27,4)		(34,4)
nur Therapie der Frau	84	23	keine 19	7
(%)		(27,4)		(36,8)
Zusätzlich:				
Steroide	5	2	--	--
Schilddrüsenhormone	3	1	--	--
Verb. des Zervixschleims	22	6	1	--
antibiotisch	6	3	--	--
operativ	1	--	1	--
Zusätzliche Therapie des Mannes	33	9	13	3
(%)		(27,3)		(30,8)
davon:				
medikamentös	32	9	10	3
operativ	1	--	3	--

3.4.11. Varikozelen

In 19,0% (4) der Fälle von einseitiger Varikozele kam es zu 1 Konzeption, davon in 3 Fällen ohne- und in 1 Fall nach vorangegangener Operation. Bei weiteren 3 Fällen von Varikozele, die operiert wurden, davon in 1 Fall beidseits, kam es zu keiner Konzeption. In 1 Fall von beidseitiger Varikozele bestand eine Verschlußaspermie, die operativ nicht behoben werden konnte.

4. DISKUSSION

Die Behandlung von 149 Ehepaaren mit ungewollter Kinderlosigkeit führte, primäre- und sekundäre Sterilität zusammengenommen, in 28,9% der Fälle zum Erfolg einer Schwangerschaft. Erfolgsquoten zwischen 27,3% und 50% werden in den Arbeiten von DOR et al. angegeben (6, 8, 12, 15, 24, 37), wobei es sich um ein jeweils unterschiedlich selektiertes Patientengut handelt.
In der vorliegenden Arbeit beträgt die Erfolgsquote für primäre Sterilität 30,9% gegenüber 19,2% für sekundäre Sterilität. Andere Autoren fanden keinen Unterschied der Erfolgsquoten für primäre- und sekundäre Sterilität (6, 24).
28,9% der Frauen waren bei Erstvorstellung älter als 30 Jahre. Die Konzeptionsrate betrug bei den unter 30jährigen (20-30 Jahre) 30,1% und bei den über 30jährigen (31 Jahre und darüber) 25,0%. Erfolgsquoten ähnlicher Verteilung fanden auch SCHMIDT-ELMENDORFF et al. (36, 37), während DÖRING (7) eine genau 10% höhere Erfolgsquote für die unter 30jährigen im Vergleich zu den über 30jährigen Frauen angibt.
Von allen eingetretenen Schwangerschaften traten 55,8% im 1.- und 95,3% in den ersten 3 Behandlungsjahren ein, was den Ergebnissen von LÜBKE et al. (24, 36) entspricht; während DOR et al. (6) 84,1% aller eingetretenen Konzeptionen im 1. Behandlungsjahr beobachteten.
Die in dieser Arbeit gefundenen Konzeptionsraten sind in Abhängigkeit von der Kinderwunschdauer in den Gruppen

mit 1-4 und 7-8jähriger Kinderwunschdauer nahezu gleich und liegen zwischen 30,0% und 34,2%. Dagegen beträgt die Konzeptionsrate für die Frauen mit 5-6jähriger Kinderwunschdauer nur 14,3% und liegt damit um die Hälfte niedriger. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die durchschnittliche Behandlungsdauer in dieser letzten Gruppe deutlich unter der der übrigen Gruppen liegt (Tabelle 7).

Andere Untersuchungen geben eine deutliche Abnahme der Konzeptionsraten, unabhängig von der späteren Behandlungsdauer, nach einer Kinderwunschdauer von 2-5 Jahren an und leiten daraus die Forderung nach einer möglichst frühzeitig beginnenden Behandlung bei ungewollter Kinderlosigkeit ab (DOR et al. 6, 24, 37).

46,3% der Ehepaare in der vorliegenden Arbeit hatten eine Kinderwunschdauer von 1-2 Jahren. Bei 25,5 % betrug die Kinderwunschdauer 3-4 Jahre und bei 16,2% 5 Jahre und mehr. Eine ähnliche Verteilung fanden SCHMIDT-ELMENDORFF et al. (37).
DOR et al. (6) geben einen Anteil von 50% für Paare mit bis zu 3jähriger Kinderwunschdauer an, während in der Arbeit von GERHARD et al. (12) nur 25,2% der Paare eine 1-2jährige Kinderwunschdauer, dagegen 45% eine längere als 4 Jahre haben.

Zyklusstörungen bestanden bei 76,5% der Frauen, davon in 48,3% der Fälle eine ClI. Über die Häufigkeit von Zyklusstörungen bei Sterilitätspatientinnen findet man Angaben für einen Anteil von 20- 65,9% (BICKENBACH et al.

3, 6, 7, 36, 37). GERHARD et al. (12) berücksichtigen in ihrer Arbeit nur monophasische Zyklusstörungen und kommen damit auf einen Anteil von nur 20%. Der in dieser Arbeit gefundene hohe Anteil von Zyklusstörungen kann damit zusammenhängen, daß die Frauen in einer endokrinologischen Sprechstunde untersucht wurden und so bereits eine Selektion stattgefunden hatte.
Die Konzeptionsrate von 28,6% bei Frauen mit Zyklusstörungen bei Erstvorstellung liegt gering höher, als die Konzeptionsrate von 25,5% bei Frauen mit normal biphasischem Zyklus. Es ergaben sich besonders hohe Erfolgsquoten für die Amenorrhöen mit 64,7% gegenüber 25,0% für ClI und 19,5% für monophasische Zyklusstörungen. DOR et al. (6) berichten von einer Erfolgsquote von 31,5% für alle ovulatorischen Zyklen und SCHMIDT-ELMENDORFF et al. (37) fanden eine Erfolgsquote von 57,1% für alle anovulatorischen Zyklusstörungen.
Eine höhere Zahl von Schwangerschaften mit 27,3% gegenüber 19,9% traten in der Gruppe ein, die zur ovulationsauslösenden Therapie zusätzlich eine medikamentöse Therapie zur Verbesserung des Zervixschleims erhalten hatte. Diese Ergebnisse weisen auf die Bedeutung des Zervixfaktors und die Notwendigkeit einer Therapie bei Störungen in der praeovulatorischen Phase hin (FIKENTSCHER et al. 10, 15, 28). Hinweise auf eine höhere Konzeptionsrate nach hormoneller Therapie zur Verbesserung des Zervixschleims fanden JETTE et al. (15).

Die Hypoplasia uteri als Folge einer ovariellen Dysfunktion (DÖRING et al. 7, 10, 23, 27, 37), fand sich in der vorliegenden Arbeit in 6 von 7 Fällen in Kombination mit Zyklusstörungen, davon in 50% der Fälle kombiniert mit einer sekundären Amenorrhoe. Die Erfolgsquote einer Therapie lag mit 57,1% höher als in der Gesamtgruppe von Frauen mit Zyklusstörungen (25,4%). Die Ergebnisse von SCHMIDT-ELMENDORFF et al. (37) bestätigen dieses Ergebnis. Sie erreichten in 50,7% der Frauen mit Uterushypoplasie einen Therapieerfolg, gegenüber 35,6% der Frauen mit normal großem Uterus.

29,5% der Frauen hatten bis zum Beginn des Kinderwunsches hormonelle Kontrazeptiva eingenommen. Einen Anteil von 37,4% fanden SCHMIDT-ELMENDORFF et al. (37). Aus der Gruppe mit sekundärer Amenorrhoe lag der Anteil bei 50%; die Zeit, die seit der letzten Einnahme vergangen war, war in der Gruppe mit sekundärer Amenorrhoe mit durchschnittlich 1,2 Jahren kürzer als bei den anderen Zyklusgruppen, so daß es sich hier wohl um eine Post-Pill-Amenorrhoe handelt (3, 16).

Zahlenmäßig an zweiter Stelle nach den ovariellen standen tubare Befunde. Diese Reihenfolge wurde auch in den Arbeiten von BICKENBACH et al. (3, 6, 7, 37) gefunden, ANTOINE et al. (1, 26) stellen dagegen vor die Zyklusstörungen an erster Stelle tubare Sterilitätsursachen. Bei Frauen mit nur einseitiger Tubendurchgängigkeit trat nur in 1 Fall eine Schwangerschaft ein,

was einem Anteil von 7,7% entspricht, gegenüber 37,1% bei beidseitiger Tubendurchgängigkeit. Keinen solchen Unterschied der Erfolgsquoten fanden GERHARD et al. (12) und SCHMIDT-ELMENDORFF et al. (37).

Schwangerschaftsraten von 30,8% bei positivem-, 40,0% bei zweifelhaftem- und 25,6% bei negativem PCT stehen im Widerspruch zu den Ergebnissen anderer Untersucher. Eine nur halb so hohe Konzeptionsrate bei negativem- gegenüber einem positivem PCT werden in den Arbeiten von BROER et al. (4) sowie JETTE et al. (15) angegeben.
Ein möglicher Grund für die hohe Konzeptionsrate der Frauen mit zweifelhaftem PCT in dieser Arbeit ist zum Einen eine deutlich höhere Schwangerschaftsrate bei den über 30jährigen Frauen und zum Anderen höhere Konzeptionsraten bei den Frauen mit zu Beginn normal biphasischem Zyklus, ClI und Amenorrhoe als in den Gruppen mit negativem und positivem PCT.
Die Konzeptionsrate bei den Frauen mit positivem PCT liegt nur um 5,2% über dem Wert der Gruppe mit negativem PCT. Als Grund kommt in der Gruppe mit positivem PCT sowohl der hohe Anteil von Frauen mit 5-6jähriger Kinderwunschdauer mit einer um die Hälfte niedrigeren Konzeptionsrate als in den Gruppen mit 1-4 und 7-8jähriger Kinderwunschdauer in Frage, als auch der deutlich niedrigere Anteil von Frauen mit 3-4jähriger Kinderwunschdauer und hoher Konzeptionsrate.
Zweifel an der Aussagekraft des PCT, besonders bei negativem Ergebnis des Tests, im Hinblick auf die

Wahrscheinlichkeit einer späteren Konzeption werden von BROER et al. geäußert (4, 13, 15; Überblick bei MOGHISSI 28). Dagegen wird sein Wert zur Beurteilung der Qualität des Zervixschleims in Abhängigkeit vom Zyklusgeschehen positiv beurteilt (BICKENBACH et al. 3, MOGHISSI 28). Offenbar kommt dem PCT auch eine therapeutische Rolle zu: BROER et al. (4) beobachteten in einem Viertel der Fälle unmittelbar nach Durchführung eines PCT, das heißt im selben Zyklus, den Eintritt einer Schwangerschaft. Dies mag allein mit der Kontrolle des Zyklusgeschehens und der Auswahl des günstigsten Kohabitationszeitpunktes zusammenhängen.

KESSERÜ fand geringe Unterschiede im Ergebnis des PCT bei sterilen Ehepaaren und einer fertilen Kontrollgruppe (19). GERHARD et al. bezweifeln seine immunologische Aussagekraft (12).

Bei 69,4% der Spermiogramme bestand Normozoospermie, ein Wert, der in dieser Größenordnung auch von anderen Autoren angegeben wird (DOR et al. 6, 10, 12, 31, 37). Nur bei 48,9% der untersuchten Männer fanden NELSON et al. eine Normozoospermie (30). Bemerkenswert ist, daß es sich dabei um ein Kollektiv sicher fertiler Männer handelte.

Die Konzeptionsraten lagen in den Gruppen mit Normozoospermie bis Oligozoospermie II zwischen 30,4% und 33,3% und nahmen erst in der Gruppe mit Oligozoospermie III deutlich auf 18,9% ab.

SMITH et al.(32) konnten bei ihrem untersuchten

Kollektiv keinen statistisch signifikanten Unterschied der Konzeptionsraten bei 5-60 Mill/ml Spermien nachweisen, und nur einen leichten Anstieg in der Gruppe mit mehr als 60 Mill/ml.
SCHMIDT-ELMENDORFF (37) dagegen berichtet von einer Konzeptionsrate von 50% in der Gruppe mit Normozoospermie gegenüber nur 25,0% bei Oligozoospermie.
In der vorliegenden Arbeit waren die Konzeptionsraten unabhängig von der Spermiendichte bei Normozoospermie 30,0%, bei Asthenozoospermie 38,6% und bei Teratozoospermie 10,5%. SMITH et al. (32) fanden mit 37,5% noch eine statistisch signifikante Schwangerschaftsrate in der Gruppe unter 5 Mill/ml beweglicher Spermien.

Auffällig ist die höhere Konzeptionsrate in der Gruppe der Frauen die keine ovulationsauslösende Therapie erhalten hatten, unabhängig davon, ob eim Ehemann eine Therapie durchgeführt worden war. Sie beträgt 34,4% bei den Frauen ohne- gegenüber 27,4% bei den Frauen mit ovulationsauslösender Therapie. Weiterhin traten mit 63,7% aller Schwangerschaften bei den Frauen ohne-, gegenüber 53,1% bei den Frauen mit ovulationsauslösender Therapie, innerhalb des ersten Jahres nach Behandlungsbeginn deutlich mehr Schwangerschaften ein.
Eine mögliche Ursache für die höhere Konzeptionsrate in der Gruppe ohne Therapie können die Beratung der Ehepaare, Durchführung eines PCT, und damit Festlegung des optimalen Konzeptionszeitpunktes sein, wie BROER et al. fanden (4). Erfolgsquoten zwischen 59,2%

und 75,2% allein durch die Beratung eines oder beider Ehepartner werden von DOR et al. genannt (6, 7, 24). LÜBKE et al. (24) betonen in ihrer Arbeit den Anteil psychischer Sterilitätsursachen, während psychische Faktoren als mögliche Ursache einer Sterilität in der Übersichtsarbeit von ANTOINE (1) noch nicht erwähnt werden.

In der vorliegenden Arbeit war es nicht möglich und nicht beabsichtigt, den Anteil psychischer Sterilitätsursachen zu untersuchen, jedoch sollte ihre Rolle bei der Suche nach Ursachen einer ungewollten Kinderlosigkeit nicht unerwähnt bleiben (FIKENTSCHER et al. 9, 10, 24).

5. ZUSAMMENFASSUNG

Ausgewertet wurden die Unterlagen von 149 sterilen Ehepaaren. Es handelte sich in 82,6% um primäre- und in 17,4% um sekundäre Sterilität.
Das Durchschnittsalter der Frauen war 28,4 Jahre, dabei lag das Durchschnittsalter der Frauen mit sekundärer Sterilität um 2 Jahre höher als das bei primärer Sterilität.
Die durchschnittliche Kinderwunschdauer betrug 3,5 Jahre, dabei hatten nahezu die Hälfte der Frauen eine Kinderwunschdauer von bis zu 2 Jahren.
Zyklusstörungen bestanden bei 76,5% der Frauen, daran hatte die ClI mit 48,3% den größten Anteil.

29,5% der Frauen hatten hormonelle Kontrazeptiva eingenommen, davon als größte Gruppe 50% der Frauen mit sekundärer Amenorrhoe.
Bei den Frauen mit sekundärer Sterilität waren 32 Schwangerschaften vorangegangen, davon endeten 25,0% mit einer Geburt, 71,9% durch Abort und eine durch Interruptio.
Bei den Frauen mit primärer Amenorrhoe handelte es sich in 1 Fall um eine hypogonadotrope- und in 2 Fällen um eine normogonadotrope Amenorrhoe.
Wegen der geringen Zahl von Laborwerten in den verschiedenen Zyklusgruppen läßt sich über ihre Verteilung keine Aussage machen. Hier soll nur noch auf die Serumprolaktinwerte im Zusammenhang mit Galaktorrhoe

eingegangen werden. Im Zusammenhang mit normalen Prolaktinwerten fand sich bei 17,8% der Frauen eine Galaktorrhoe, dagegen bei 53,9% der Frauen mit erhöhten Prolaktinwerten.

Tubare Befunde standen hinter den ovariellen an zweiter Stelle. Bei 27,4% der untersuchten Frauen fanden sich tubare Befunde. In 80,9% waren beide Tuben durchgängig, in 15,5% nur eine Tube und in 3,6% waren beide Tuben nicht durchgängig.

Bei allen Paaren war ein PCT durchgeführt worden. Dieser war in 26,2% positiv, in 13,4% zweifelhaft und in 60,4% negativ.

Bei 69,4% der Männer bestand eine Normozoospermie. In 15,7% der Fälle fanden sich bei den Männern Varikozelen, davon 21 Varikozelen eines- und 2 beider Hoden. Der größte Anteil von Varikozelenträgern war dabei in der Gruppe mit Oligozoospermie III.

78,5% der Frauen erhielten eine ovulationsauslösende Therapie. Zusätzlich in dieser Gruppe erhielten 28,2% der Männer eine medikamentöse- oder operative Therapie. In 8,7% erhielten allein die Männer eine Therapie.

Schwangerschaften traten insgesamt in 28,9% der Fälle ein, davon bei 30,9% in Gruppe I und bei 19,2% in Gruppe II.

Das Durchschnittsalter bei Konzeption war 29,4 Jahre, die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 16,6 Monate. Die Konzeptionsrate nimmt mit steigendem

Alter der Frauen ab, bei den 20-25jährigen beträgt sie 38,9%, bei den 31-35jährigen noch 25,0%.
Die Konzeptionsrate wird mit zunehmender Behandlungsdauer deutlich geringer. 95,3% der Schwangerschaften traten innerhalb von 3 Jahren ein und 55,8% innerhalb des ersten Jahres.
Die höchsten Konzeptionsraten bestanden bei primärer- und sekundärer Amenorrhoe mit zusammen 64,7%. Die niedrigste Konzeptionsrate hatten die monophasischen Zyklusstörungen mit 19,5%.
Die Konzeptionsrate bei geprüfter Tubendurchgängigkeit war 32,1% gegenüber 25,8% ohne geprüfte Tubendurchgängigkeit. Bei 37,1% der Frauen mit beidseitiger Durchgängigkeit kam es zu einer Konzeption, dagegen nur bei 7,7% mit einseitiger Durchgängigkeit.

In der Gruppe mit positivem PCT betrug die Konzeptionsrate 30,8%, mit zweifelhaftem PCT 40,0% und bei negativem Test 25,6%.
Bei 13 Paaren mit Coitus condomatus kam es in 2 Fällen zu einer Konzeption, davon in 1 Fall nach anschließender homologer Insemination. Bei den übrigen homologen und heterologen Inseminationen (7 und 2) kam es zu keiner Konzeption.
Die Konzeptionsrate mit ovulationsauslösender Therapie beträgt 27,4% und ohne Therapie 34,4%.
Im Zusammenhang mit den Spermiogrammbefunden kam es bei 30,4% mit Normozoospermie, bei 25,0% mit Oligozoospermie I, bei 33,3% mit Oligozoospermie II und bei

18,9% mit Oligozoospermie III zu einer Konzeption.

Bei 19,0% der Fälle mit einseitiger Varikozele kam es zu einer Konzeption, dagegen in keinem Fall von beidseitiger Varikozele.

6. Literaturverzeichnis

1. ANTOINE, T.: Die Fortschritte in der Sterilitätsdiagnostik.
Wiener klin.Wschr. 7, 985-988 (1952)

2. BERNOTH. E.; M.LINK, B.BERNOTH und H.ZICH:
Moderne organisatorische und klinische Aspekte der Sterilität und Infertilität.
Zbl.Gynäk. 98, 897-903 (1976)

3. BICKENBACH, W. und DÖRING, G.K.: Die Sterilität der Frau.
4.Auflage, Stuttgart: Thieme 1969

4. BROER, K.H.; I.WINKHAUS-SCHINDL und R.BERENDES:
Die Bedeutung des Postcoitaltests (Sims-Huhner-Test) in der Sterilitätsbehandlung.
Fortschr.Med. 96, 351-356 (1978)

5. DA RUGNA, D.: Impotenz und männliche Sterilität.
Schweiz.med.Wschr. 106, 1205-1210 (1976)

6. DOR, JEHOSHUA; R.HOMBURG, E.RABAU:
An evaluation of etiologic factors and therapy in 665 infertile couples.
Fertil.Steril. 28, 718-722 (1977)

7. DÖRING, G.K.: Über die Häufigkeit der verschiedenen Sterilitätsursachen bei der Frau und die Erfolgsaussichten ihrer Behandlung.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 30, 302-307 (1970)

8. DÖRING, G.K.; E.DÖRING, W.SEITZ: Verlauf von Schwangerschaft und Geburt nach erfolgreicher Sterilitätsbehandlung.
Fortschr.Med. 92, 225-228 (1974)

9. FIKENTSCHER, R.: Die kinderlose Ehe.Grundsätzliches Vorgehen in Beratung und Betreuung.
Münch.med.Wschr. 112, 1579-1585 (1970)

10. FIKENTSCHER, R.: Die Erfassung der männlichen und weiblichen Faktoren als Sterilitätsursachen.
Münch.med.Wschr. 112, 1671-1681 (1970)

11. GEORGIADES, E.; E.REINOLD, P.WAGENBICHLER:
Schwangerschaftsverlauf bei erfolgreich behandelten Sterilitätspatientinnen.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 33, 983-987 (1973)

12. GERHARD, I.; A.KOSANOVIC, B.RUNNEBAUM: Bedeutung und Möglichkeiten der Tubendiagnostik bei der Sterilitätsbehandlung.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 38, 805-815 (1978)

13. GINER, J.; G.MERINO, J.LUNA and R.AZNAR: Evaluation of the Sims-Huhner postcoital test in infertile couples.
Fertil.Steril. 25, 145-148 (1974)

14. GLASS, R.H.; and A.MROUEH: The postcoital test and semen analysis.
Fertil.Steril. 18, 314-317 (1967)

15. JETTE, N.T.; and R.H.GLASS: Prognostic value of the postcoital test.
Fertil.Steril. 23, 29-32 (1972)

16. JÜRGENSEN, O.; W.HASLINGERN, G.ECKERT, J.S.E.DERICKSTAN und H.-D.TAUBERT: Ovulationshemmer--Amenorrhoe.
Dtsch.med.Wschr. 100, 406-409 (1975)

17. KADEN, R.: Reproduktions- und Kohabitationsstörungen aus andrologischer Sicht.
Fortschr.Med. 94, 2031-2036 (1976)

18. KELAMI, A.: Differentialdiagnose bei Azoospermie.
Fortschr.Med. 94, 2046 (1976)

19. KESSERÜ, E.: In vivo sperm penetration and in vitro sperm migration tests.
Fertil.Steril. 24, 584-591 (1973)

20. KISTNER, R.W.: Sequential use of clomiphene citrate and human menopausal gonadotropine in ovulation induction.
Fertil.Steril. 27, 72-82 (1976)

21. LLOYD, S.J.; J.B.JOSIMOVICH, D.F.ARCHER: Amenorrhea and galactorrhea: Results of therapy with 2-Brom-α-ergocryptine (CB 154)
Am.J.Obstet.Gynecol. 122, 85-89 (1975)

22. LUDVIK, W.: Andrologie
1.Aufl. Stuttgart: Thieme 1976

23. LÜBKE, F.: Kritische Bemerkungen zur Diagnostik und Therapie der sterilen Ehe. Vortrag vor der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie Berlin am 27.10.1967.
ref.Geburtsh.u.Frauenheilk. 28, 407-409 (1968)

24. LÜBKE, F.; M.STAUBER: Analyse der therapeutischen Erfolge bei sterilen Ehepaaren unter Berücksichtigung der Diagnostik psychogener Sterilität. Geburtsh.u.Frauenheilk. 32, 192-201 (1972)

25. MATTHIAS, B.: Die Wertigkeit des Sims-Huhner Tests beim sterilen Ehepaar. Inaugural-Dissertation, Tübingen (1982)

26. METTLER, L.: Sterilität und Infertilität. Teil I. Der informierte Arzt 9,1979, 42-54 (1979)

27. METTLER, L.: Sterilität und Infertilität. Teil II. Der informierte Arzt 10,1979, 57-66 (1979)

28. MOGHISSI, K.S.: Postcoital test: Physiologic basis, technique and interpretation. Fertil.Steril. 27, 117-129 (1976)

29. MOLNAR, J.: Möglichkeiten der Erkennung männlicher Fertilitätsstörungen. Zbl.Gynäk. 97, 475-480 (1975)

30. NELSON, C.M.K.; and R.G.BUNGE: Semen analysis: evidence for changing parameters of male fertility potential. Fertil.Steril. 25, 503-507 (1975)

31. PETRES, J.; R.ARBOGAST und M.POLL: Zur Diagnose und Therapie der männlichen Infertilität. Münch.med.Wschr. 115, 1175-1182 (1973)

32. SMITH, K.D.; L.J.RODRIGUEZ-RIGAU, E.STEINBERGER: Relation between indices of semen analysis and pregnancy rate in infertile couples. Fertil.Steril. 28, 1314-1319 (1977)

33. SCHIRREN, C.: Differentialdiagnose des von den Normwerten abweichenden Spermiogramms. Fortschr.Med. 94, 2036-2038 (1976)

34. SCHIRREN, C.: Andrologische Störungen: I.Allgemeine Grundsätze und Diagnostik. Deutsch.Ärztebl. 73,(39) 2437-2442 (1976)

35. SCHIRREN, C.: Andrologische Störungen: II.Allgemeine Grundsätze der Therapie. Deutsch.Ärztebl. 73,(40) 2515-2520 (1976)

36. SCHMIDT-ELMENDORFF und I.JORDAN: Analyse der therapeutischen Erfolge und der geburtshilflichen Resultate bei sterilen Ehepaaren. Fortschr.Med. 95, 557-563 (1977)

37. SCHMIDT-ELMENDORFF und R.SCHEULEN: Diagnostik und Therapie der sterilen Ehe. Fortschr.Med. 95, 2375-2381 (1977)

Lebenslauf

Am 15. Juni 1950 wurde ich, Ernst Heimberger, als Sohn des Walter Heimberger und der Eva-Maria Heimberger, geborene Spieß, in Gerabronn geboren.

Meine Kindheit verbrachte ich in meinem Elternhaus in Bächlingen, Kreis Schwäbisch Hall. Dort besuchte ich auch von 1957 bis 1961 die Volksschule. Im Jahre 1961 wechselte ich auf das Städtische Gymnasium Künzelsau über, an dem ich am 6. Juni 1969 das Abitur ablegte.

Vom Herbst 1969 bis zum Herbst 1970 Ausbildung zum Krankenpflegehelfer im Evangelischen Diakoniekrankenhaus Schwäbisch Hall mit Staatsexamen am 29. September 1970. In Schwäbisch Hall arbeitete ich noch in meinem Beruf bis zum August 1971.

Vom Wintersemester 1971 bis zum Wintersemester 1973 Studium der Biologie und Zwischenprüfung für das Lehramt an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Mit dem Sommersemester 1974 nahm ich das Studium im Fach Humanmedizin an der Universität Tübingen auf.

Am 22. Oktober 1980 legte ich an der Universität Tübingen das Staatsexamen in Humanmedizin ab.

Seit dem 1. Dezember 1980 befinde ich mich in der ärztlichen Weiterbildung für Innere Medizin am Kreiskrankenhaus Öhringen.

Im Herbst 1974 heiratete ich meine Frau Gudrun, geborene Holl. Im Sommer 1981 wurde unser Sohn Jochen geboren.